

504, 826

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

AUG 2004

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. August 2003 (28.08.2003)

PCT

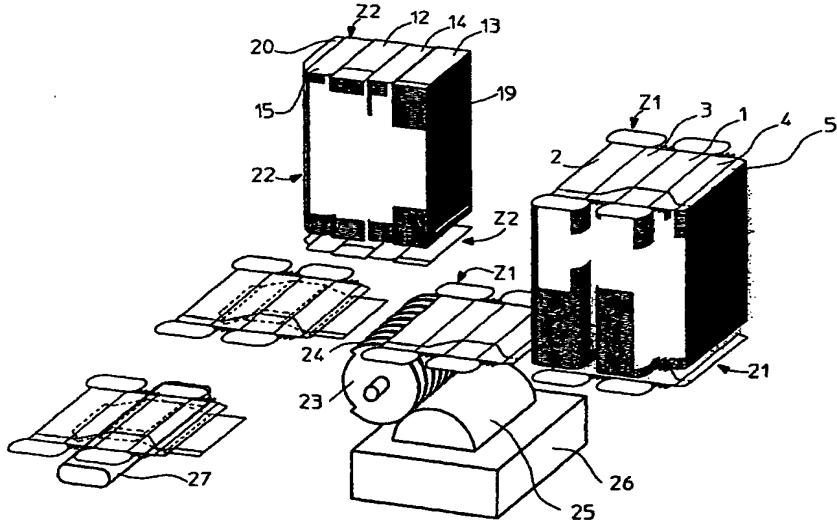
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/070576 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B65B 19/24, B65D 85/10**
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP03/01666
- (22) Internationales Anmeldedatum: 19. Februar 2003 (19.02.2003)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 102 08 189.1 20. Februar 2002 (20.02.2002) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SCHMERMUND VERPACKUNGSTECHNIK GMBH [DE/DE]; Brüggerfelder Strasse 16-18, 58285 Gevelsberg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRUHN, Krister [SE/DE]; Alte Landstrasse 16, 23843 Neritz (DE). SAKOWSKI, Jürgen [DE/DE]; Strützberger Str. 102, 58256 Ennepetal (DE). BECKMANN, Harald [DE/DE]; Körnerstr. 15, 58285 Gevelsberg (DE).
- (74) Anwalt: RÖHL, Wolf, Horst; Rethelstr. 123, 40237 Düsseldorf (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PACKING CIGARETTES AND CIGARETTE PACKAGING

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM VERPACKEN VON ZIGARETTEN UND ZIGARETTENPACKUNG



WO 03/070576 A1

(57) Abstract: The invention relates to a method for packing cigarettes in the form of a block (29), which is optionally surrounded by an inner paper, placed in an outer packaging which is at least partially rounded in the side-wall region and which is non-grooved, consisting of at least one blank (Z1, Z2). Two layers for the outer packaging extending over the entire external periphery of the side-wall region are arranged on top of each other and are longitudinally connected by means of a seam, and bottom and, optionally, top sealing tongue-type elements (6', 6'', or 7', 7'') of the at least one blank are folded over and connected. The entire surfaces of both layers facing each other are connected to each other in a substantially homogeneous connecting pattern, whereby tensions occurring in the rounded wall areas can be substantially avoided.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von Zigaretten als einen gegebenenfalls mit Innenpapier (28) umhülltem Zigarettenblock (29) in einer Außenverpackung, die im Seitenwandbereich zumindest teilweise gerundet und ungerillt ist und aus mindestens

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PT, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,

einem Zuschnitt (Z1, Z2) besteht, wobei zwei sich über den gesamten Aussenumfang des Seitenwandbereichs erstreckende Lagen für die Außenverpackung übereinander angeordnet sowie längs einer Naht miteinander verbunden und Boden- und gegebenenfalls Deckelverschlusslaschen (6', 6'', bzw. 7', 7'') des mindestens einen Zuschnitts umgefaltet und verbunden werden, wobei die beiden Lagen auf den gesamten einander gegenüber liegenden Flächen zumindest in einem im wesentlichen gleichmässigen Verbindungs muster derart miteinander verbunden werden, dass in gerundeten Wandbereichen auftretende Spannungen im wesentlichen vermieden werden.

Verfahren zum Verpacken von Zigaretten und Zigarettenpackung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verpacken von Zigaretten gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und eine Zigarettenpackung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 18.

Aus EP 0 545 723 A1 ist ein Verfahren zum Herstellen von Hinged-lid-Zigarettenpackungen mit gerundeten Seiten, d.h. ovalem Querschnitt, bekannt. Hierzu wird ein einteiliger Zuschnitt oder es werden zwei Teilzuschnitte verwendet, um eine doppelte Lage zu bilden. Um die gerundeten Seiten formen zu können, sind die Seitenwandlaschen der Zuschnitte mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten, sich in Längsrichtung der Packung erstreckenden Rillen versehen und außerdem aus entsprechend dickem Papier bzw. Karton mit einem spezifischen Flächengewicht von üblicherweise $> 200 \text{ g/m}^2$ gefertigt, um die Stabilität der

- 2 -

Packung zu gewährleisten, da die Packung nur durch die miteinander verklebten Boden- und Deckverschlußlaschen zusammenhalten wird. Beim Falten der Packung auftretende Spannungen sollen einerseits durch die Rillen abgefangen werden, es hat sich aber herausgestellt, daß andererseits zusätzlich die Verwendung von Heißleim notwendig ist, um dieses Problem in den Griff zu bekommen. Die Herstellung einer solchen Packung ist daher sowohl kompliziert als auch materialaufwendig.

Aus WO 99/02428 ist es bekannt, eine Hinged-lid-Zigarettenpackung mit ovalem Querschnitt aus einem Innen- und einem Außenzuschnitt, die ebenfalls beide vorher mit entsprechenden Rillungen in den Seitenwandbereichen versehen sind, herzustellen, wobei zunächst der Innenzuschnitt gefaltet und über eine Verschlußlasche verklebt wird, wonach der Außenzuschnitt um den gefalteten Innenzuschnitt gefaltet und über eine Verschlußlasche verklebt wird. Abgesehen davon, daß hierbei eine vollflächige Verklebung mit entsprechendem Klebstoffverbrauch und damit verbundenen Trocknungsproblemen erfolgt, beseitigt dies die obigen Nachteile nicht.

Aus EP 0 414 532 B1 ist es bekannt, eine Hinged-lid-Zigarettenpackung mit ovalem Querschnitt aus zwei zueinander durch einen schmalen Klebstoffstreifen fixierten Zuschnitten, die ebenfalls im Seitenwandbereich gerillt sind, herzustellen, die um einen Dorn derart gewickelt werden, daß die beiden Zuschnitte in einem Nahtbereich auf der Rückseite der Packung gegeneinander versetzt sind, so daß ein nur dreischichtige Naht gebildet wird, in deren Bereich die Verklebung erfolgt. Zwischen den Lagen wird kein Verbund hergestellt. Auch werden hier die obigen Nachteile nicht beseitigt.

Schließlich ist es aus EP 0 411 223 B1 bekannt, eine Hinged-lid-Zigarettenpackung mit ovalem Querschnitt dadurch herzustellen, daß eine entsprechend doppelwandige Röhre hergestellt wird, in die boden- und deckelseitig Verschlußkappen eingesetzt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren nach dem Oberbegriff des

- 3 -

Anspruchs 1 zu schaffen, daß es ermöglicht, die beim Herstellen der Packung in gerundeten Wandbereichen auftretenden Spannungen zu beseitigen und/oder die Packung materialsparend herzustellen.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Dadurch, daß zwei Lagen der Packung vollflächig bzw. zumindest auf den gesamten einander zugekehrten Flächen in einem im wesentlichen gleichmäßigen Verbindungs- bzw. Klebemuster miteinander verbunden werden, läßt sich die Spannung aus den gebogenen Bereichen der Packung herausnehmen bzw. auch dann, wenn relativ dünnes Papier für die Lagen verwendet wird, genügend Formstabilität trotz materialsparend hergestellter Packung erzielen.

Auf diese Weise lassen sich Packungen mit gerundeten, ungerillten Seitenwandbereichen herstellen, so daß sich eine glatte Außenfläche der Packung ergibt.

Insbesondere ist es zweckmäßig, ein Klebemuster aus Kaltleim in Verbindung mit Papierlagen zu verwenden, wobei die Feuchtigkeit des Kaltleims das Beseitigen der Spannungen der Papierlagen wesentlich unterstützt. Allerdings sollte hierbei das Klebemuster so gestaltet sein, daß möglichst wenig Kaltleim verwendet wird, um einerseits dessen Einsatzmenge zu beschränken und andererseits kein übermäßigen Trockenzeiten notwendig zu machen.

Es ist zweckmäßig, den Klebstoff in einem insbesondere stabilisierenden Streifenmuster aufzutragen, wobei die Streifen wenigstens teilweise unterbrochen sein können, um ein entsprechendes Raster zu liefern. Das Streifenmuster wird vorzugsweise im wesentlichen in Erstreckungsrichtung der Rundung entsprechenden Wandung aufgetragen.

Es lassen sich Zigarettenpackungen mit oder ohne Klappdeckel mit mehr oder weniger langgestreckt ovaler bis nahezu kreisförmigem oder auch nierenförmigem Querschnitt herstellen.

Gegebenenfalls kann auf das Innenpapier, gewöhnlich ein mit Aluminiumfolie

kaschiertes Papier oder eine metallisierte Kunststofffolie, verzichtet werden, wenn zwischen den beiden Lagen ein entsprechendes, die beiden Lagen verbindendes Material angeordnet wird, etwa eine doppeltklebende Folie od.dgl. Unter Papier und Karton werden im vorliegenden Zusammenhang nicht nur entsprechende Cellulosematerialien, sondern auch andere papierähnliche Materialien wie kaschierte Papiere oder Kunststofffolien verstanden, die anstelle von Papier oder Karton im vorliegenden Zusammenhang verwendbar sind.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 und 2 zeigen zwei Teilzuschnitte für eine Hinged-lid-Außenverpackung für eine Zigarettenpackung.

Fig. 3 zeigt schematisch einen Teil der Herstellung der Außenverpackung aus den Teilzuschnitten der Fig. 1 und 2.

Fig. 4 zeigt eine fertige Zigarettenpackung aus den Teilzuschnitten von Fig. 1 und 2.

Fig. 5 und 6 zeigen zwei weitere Teilzuschnitte für eine Hinged-lid-Außenverpackung.

Der in Fig. 1 dargestellte Teilzuschnitt Z1 für eine Hinged-lid-Packung umfaßt eine Vorderseitenlasche 1 und eine Rückseitenlasche 2, zwischen denen eine Seitenwandlasche 3 angeordnet ist. Eine weitere Seitenwandlasche 4 zusammen mit einer schmalen Verschlußlasche 5 befinden sich an der Längsseite der Vorderseitenlasche 1. An den Schmalseiten der Vorderseitenlasche 1 und der Rückseitenlasche 2 befinden sich Boden- bzw. Deckelverschlußlaschen 6', 6" bzw. 7', 7", die eine Form entsprechend dem späteren Querschnitt der herzustellenden Hinged-lid-Packung aufweisen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind sie oval. An den Schmalseiten der Seitenwandlaschen 3, 4 befinden sich mehrere Klebezungen 8. Außerdem erstreckt sich zur späteren Bildung eines später die

- 5 -

Entnahme von Zigaretten erleichternden Ausschnitts eine Schnittlinie 9 entsprechend der späteren Öffnungskante der Hinged-lid-Packung parallel zur Schmalseite der Vorderseitenlasche 1 und weiter schräg über den größten Teil der Seitenwandlaschen 3, 4, um dann wieder parallel zur Schmalseite der Seitenwandlaschen 3, 4 einerseits bis zur Verschlußlasche 5 und andererseits bis zu einer Biegelinie 10 im mittleren Bereich der Rückseitenlasche 2 später das Deckelgelenk der Hinged-lid-Packung bildend und auf der anderen Seite der Faltlinie 10 bis zum freien Rand der Rückseitenlasche 2. Im Bereich der Verschlußlasche 5 setzt sich die Schnittlinie 9 bis zu deren freiem Rand durch einen Perforationsabschnitt 11 fort. Die bei der fertigen Hinged-lid-Packung außen befindlichen Boden- und Deckverschlußlaschen 6', 7' sind zweckmäßigerweise etwas größer als innen befindlichen Boden- und Deckverschlußlaschen 6'', 7''.

Der in Fig. 2 dargestellte Teilzuschnitt Z2 umfaßt eine Vorderseitenlasche 12, eine Rückseitenlasche 13, wobei benachbart zur Vorderseitenlasche 12 jeweils eine Seitenwandlasche 14 bzw. 15 angeordnet ist, wobei die Seitenwandlasche 14 an die Rückseitenlasche 13 grenzt. Die Seitenwandlaschen 14, 15 sind am deckelseitigen Rand abgerundet. Ferner ist mit den Seitenwandlaschen 14, 15 und der Vorderseitenlasche 12 über Brücken 16 in einem Kragenausschnitt 17 eine Zunge 18 verbunden. An der Schmalseite der Rückseitenlasche 13 befindet sich an der Seite der Zunge 18 eine Gelenklasche 19. An der Längsseite der Seitenwandlasche 15 ist eine schmale Verschlußlasche 20 angeordnet.

Die einzelnen Laschen sind, soweit nicht anders beschrieben, durch vorgerillte Faltlinien miteinander verbunden.

Die beiden Teilzuschnitte Z1, Z2 können aus einem Papier oder dünnen Karton insbesondere mit einem spezifischen Flächengewicht im Bereich etwa von 120 bis 150 g/m² bestehen, wobei die Teilzuschnitte Z1, Z2 aus gleichem oder auch aus unterschiedlich dickem Papier bzw. dünnem Karton bestehen können. Die Teilzuschnitte Z1, Z2 haben eine große Flexibilität derart, daß sie ohne Rillung entsprechend der vorgesehenen Rundung der Boden- und Deckverschlußlaschen

6', 7' gebogen werden können.

Die beiden Teilzuschnitte Z1, Z2 können aber auch aus etwa dickerem Karton beispielsweise mit einem spezifischen Flächengewicht von etwa 200 g/m² oder mehr bestehen, benötigen aber auch dann keine Rillung, da sich selbst dann durch die vorgesehene Verklebung der Teilzuschnitte Z1, Z2 die Spannung aus den gebogenen Bereichen der Packung herausnehmen lässt.

Gemäß in Fig. 3 schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel sind zwei Magazine 21, 22 jeweils für einen der beiden Teilzuschnitte Z1, Z2 vorgesehen. Die Teilzuschnitte Z1 werden über eine Beleimwalze 23 geführt, die parallel zueinander angeordnete und sich über eine vorbestimmte Länge entsprechend der Länge des Teilzuschnitts Z1 erstreckende Beleimsegmente 24 aufweist, die über eine Leimauftragswalze 25, die in ein Kaltleimbad 26 eintaucht, beleimt werden.

Die beleimten Teilzuschnitte Z1 werden auf einer quer zur Beleim- und Förderstrecke für die Teilzuschnitte Z1 senkrecht verlaufenden Förderstrecke für die Teilzuschnitte Z2 mit diesen zur Deckung gebracht, wobei zuvor die Teilzuschnitte Z2 entlang den Faltlinien benachbart zur Vorderseitenlasche 12 derart verformt wurde, daß die Vorderseitenlasche 12 und die Zunge 18 gegenüber den übrigen Teilen der Teilzuschnitte Z2 angehoben sind, so daß nur diese mit der Vorderseitenlasche 1 des Teilzuschnitts Z1 in Kontakt gelangt und mit dieser verklebt wird.

Damit die beiden Teilzuschnitte Z1, Z2 hierbei nicht gegeneinander verrutschen, ist es zweckmäßig, die Teilzuschnitte während ihrer Teilverklebung gegeneinander zu fixieren. Hierzu können beispielsweise Nadeln vorgesehen sein, die den unteren Teilzuschnitt Z2 durchstechen und beim Aufdrücken des Teilzuschnitts Z2 in diesen beispielsweise bis etwa zur halben Stärke einstechen, möglichst aber nicht hindurchstechen.

Die so verbundenen Teilzuschnitte Z1, Z2 werden dann um eine Zelle 27 etwa eines Zellenrevolvers herumgelegt, wobei die Zelle 27 eine Außenform im wesentlichen entsprechend der späteren Hinged-lid-Packung aufweist, d.h. beim

vorliegenden Ausführungsbeispiel einen ovalen Querschnitt besitzt. Beim Herumlegen werden nicht nur die weiteren Seitenwand- und Rückseitenlaschen der Zuschnitte Z1, Z2, sondern auch die Verschlußlaschen 5, 20 verklebt, so daß zunächst eine an beiden Schmalseiten offene Schachtel entsteht. Danach werden dann in üblicher Weise in weiteren Stationen des Zellenrevolvers die Klebezungen 8 und die Bodenverschlußlaschen 6', 6" umgelegt und miteinander verklebt, so daß eine nur noch deckelseitig offene Schachtel auf der Zelle 27 sitzt. In diese kann dann ein mit Innenpapier 28, üblicherweise mit Aluminiumfolie kaschiertes Papier, umhüllter Zigarettenblock 29 in die Zelle 27 eingeschoben und die so gebildete Packung etwa in eine Zelle eines nachfolgenden Revolvers überschoben werden, wo die Packung deckelseitig verschlossen wird. Es ergibt sich dann eine Packung, wie sie in Fig. 4 dargestellt ist. Anschließend kann die Packung in eine Klarsichtfolie mit Aufreißbändchen eingehüllt werden.

Obwohl es bevorzugt ist, die Teilzuschnitte zunächst nur an den Vorderseitenlaschen 1, 12 zu verkleben, kann dies auch stattdessen an den Rückseitenlaschen 2, 13 geschehen.

Die Teilzuschnitte Z1, Z2 werden zunächst vorzugsweise deshalb nur im Bereich einer Lasche, im dargestellten Ausführungsbeispiel im Bereich der Vorderseitenlaschen 1, 12 miteinander verklebt, damit sich beim Biegen der Seitenwandlaschen 3, 4, 14, 15 am inneren Zuschnitt Z2 keine Stauchungen bzw. Spannungen aufgrund des etwas geringeren Krümmungsradius ergeben.

Es ist aber abweichend von obigem Ausführungsbeispiel von Fig. 3 auch möglich die Teilzuschnitte Z1, Z2 erst auf der Zelle 27 miteinander zu verkleben, wodurch ebenfalls das Auftreten von Spannungen vermieden wird.

Bei Teilzuschnitten Z1, Z2 aus Papier bzw. relativ dünnem Karton zur Materialeinsparung führt die Verklebung, die gemäß Fig. 3 in einem Streifenmuster erfolgt, das sich quer zur Längsachse der später in die Packung eingefüllten Zigaretten erstreckt, zu einer entsprechenden Versteifung und damit zu der für die Packung benötigten Stabilität, um zu vermeiden, daß später in der Packung

befindliche Zigaretten bei normaler Handhabung beschädigt werden können. Mit der Anordnung des Streifemusters in der genannten Weise erreicht man im allgemeinen eine größere Stabilität als mit einem Streifenmuster senkrecht dazu. Anstelle eines Streifenmusters kann man aber auch ein Punktmuster, ein Muster aus sich kreuzenden Linien oder eine ganzflächige Verklebung verwenden.

Fig. 5 zeigt eine weitere Ausführungsform des Teilzuschnitts Z1. Hierbei fehlen die Boden- und Deckelverschlußlaschen 6" und 7", dafür besitzen die Boden- und Deckelverschlußlaschen 6', 7' der Vorderseitenlasche 1 an ihren freien Kanten eine schmale Klebelasche 30. Außerdem kann gegebenenfalls zur Stabilisierung an den Schmalseiten der Rückseitenlasche 2 je eine Klebelasche 31 angebracht sein.

Auch kann die Form der Klebezungen 8 anders gewählt sein, wie in Fig. 5 dargestellt ist.

Die in Fig. 5 gezeigte Ausführungsform kann anstelle der in Fig. 1 gezeigten verwendet werden.

Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform des Teilzuschnitts Z2, bei der Gelenklasche 19 und die Verschlußlasche 20 weggelassen sind. Diese Ausführungsform kann im Zusammenhang mit einem Teilzuschnitt Z1 von Fig. 1 oder 5 verwendet werden.

Anstelle von zwei Teilzuschnitten Z1, Z2 lässt sich auch ein einziger Zuschnitt verwenden, der beispielsweise so gebildet ist, daß zwei Teilzuschnitte Z1, Z2 einer der Fig. 1, 2, 5, 6 miteinander längs einer Faltlinie derart verbunden sind, daß sich die Rückseitenlaschen 2, 13 benachbart zueinander befinden.

In diesem Fall ist es zweckmäßig, wenn dieser einteilige Zuschnitt zunächst entlang der die beiden Rückseitenlaschen 2, 13 trennenden Faltlinie gefaltet werden, wobei auch gleichzeitig die Rückseitenlaschen 2, 13 miteinander verklebt werden können, während vorteilhafterweise, die übrigen Laschen noch unverklebt gehalten werden.

Das Teilverkleben sowohl der Teilzuschnitte Z1, Z2 als auch des einteiligen Zuschnitts kann auch bereits vorher vorgenommen, so daß sie entsprechend

verklebt aus einem Magazin entnommen werden können.

Für eine Klappdeckelverpackung ist es zweckmäßig, wenn entsprechende Ausstelltaschen für den Deckel vorhanden sind, damit dieser nach Öffnen der Packung in seiner geschlossenen Position gehalten wird. Diese können entsprechend am jeweiligen Teilzuschnitt Z2 bzw. an dem diesem entsprechenden Teil eines einstückigen Zuschnitts vorgesehen werden. Da diese insoweit einlagig sind, kann dies bei schwachem Karton oder Papier dazu führen, daß die Ausstelltaschen für ihre Funktion zu schwach sind. Dann ist es aber möglich, die Ausstelltaschen entweder größer auszuschneiden und/oder zu verstärken und/oder durch entsprechendes Knicken ihre Stabilität zu erhöhen.

Anstelle des Auftragens von Kaltleim, wie im Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel von Fig. 3 beschrieben, kann zum Verkleben der beiden Lagen auch beim Verpackungsvorgang oder bereits vorher aufgetragen ein wärme- und/oder druck- und/oder ultraschallaktivierbarer Klebstoff verwendet werden, der entsprechend zum Verkleben aktiviert wird. Gegebenenfalls ist hierbei der Klebstoff von einer Folie abzudecken, die zum Verkleben abzuziehen ist. Dieser Klebstoff kann auch in Form einer Folie oder von beschichtetem Papier, d.h. einer Klebstoffbahn beim Verpackungsvorgang aufgetragen werden oder voraufgetragen sein, wobei die Folie bzw. das Papier zusätzliche Funktionen haben kann, etwa nicht wasserdampfdurchlässig ist und/oder der Verstärkung dient od.dgl.

Es ist zweckmäßig, wenn die Nahtstelle, an der die Lagen der beiden Teilzuschnitte Z1, Z2 zusammenstoßen, mit einer höchstens dreilagigen Überlappung gebildet wird. Insbesondere bei einer Klappdeckelpackung ist es zweckmäßig, wenn die Naht benachbart zum Ende der Deckelanlenkung angeordnet wird, d.h. sich zumindest außerhalb des Bereichs des Gelenks, mit dem der Klappdeckel angelenkt ist, verläuft.

Zwar bezieht sich das obige Ausführungsbeispiel auf eine Zigarettenpackung mit einem Klappdeckel, jedoch kann auch entsprechend eine Zigarettenpackung mit deckseitigen Verschlußtaschen hergestellt werden, die mit einem Aufreißabschnitt

- 10 -

versehen sind, um Zugang zu den Zigaretten zu erlangen. Auch kann statt eines Klappdeckels ein separater aufschiebbarer Deckel vorgesehen sein.

Bei ovalem oder nierenförmigem Querschnitt kann der Zigarettenblock an diese Querschnittsform angepaßt sein, er kann aber auch quaderförmig oder im wesentlichen quaderförmig sein, so daß in den gerundeten seitlichen Bereichen ein Freiraum bleibt, der zum Unterbringen von Raucherutensilien wie Streichhölzern bzw. als Asche- und Filteraufnahmerraum dienen kann. In diesem Fall kann der Zigarettenblock vom Innenpapier und/oder von entsprechenden Laschen an der inneren Lage des Außenpapiers gehalten werden.

Die Zigaretten können in der Zigarettenpackung nicht nur mit ihren Längsachsen in der Richtung von den Bodenverschlußlaschen zur gegenüberliegenden Entnahmehöffnung, sondern auch quer dazu angeordnet sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verpacken von Zigaretten als einen gegebenenfalls mit Innenpapier umhülltem Zigarettenblock in einer Außenverpackung, die im Seitenwandbereich zumindest teilweise gerundet und ungerillt ist und aus mindestens einem Zuschnitt besteht, wobei zwei sich über den gesamten Außenumfang des Seitenwandbereichs erstreckende Lagen für die Außenverpackung übereinander angeordnet sowie längs einer Naht miteinander verbunden und Boden- und gegebenenfalls Deckelverschlußblaschen des mindestens einen Zuschnitts umgefaltet und verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Lagen auf den gesamten einander gegenüber liegenden Flächen zumindest in einem im wesentlichen gleichmäßigen Verbindungsmuster derart miteinander verbunden werden, daß in gerundeten Wandbereichen auftretende Spannungen im wesentlichen vermieden werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Zuschnittsmaterial ein Papier verwendet wird, das durch die Verbindung eine Stabilität erhält, die etwa der einer Kartonschachtel gleich kommt.

3. Verfahren nach einem der Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verbinden der beiden Lagen Kaltleim verwendet wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Zuschnitte mit voraufgetragenem wärme- und/oder druck- und/oder ultraschallaktivierbarem Klebstoff, der während des Verpackungsvorgangs aktiviert wird, verwendet werden.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Klebstoff in einem Streifenmuster aufgetragen wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein stabilisierendes Streifenmuster aufgetragen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Streifenmuster wenigstens teilweise aus unterbrochenen Streifen besteht.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Streifenmuster im wesentlichen in Erstreckungsrichtung der Rundung aufgetragen wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß für die Außenverpackung ein einstückiger Zuschnitt verwendet wird, der vorab auf sich selbst gefaltet wird und die so gebildeten beiden Lagen zumindest teilweise miteinander verbunden werden.

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß für die Außenverpackung zwei Zuschnitte verwendet werden, die zunächst zumindest teilweise miteinander verbunden werden.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagen in einem nicht zu biegenden Bereich hiervon miteinander vorab verbunden werden.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß für die Außenverpackung ein einstückiger Zuschnitt verwendet wird, der zur Bildung der Seitenwände auf sich selbst gewickelt und verbunden wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Naht mit einer höchstens dreilagigen Überlappung gebildet wird.

14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Naht benachbart zum Ende der Deckelanlenkung angeordnet wird.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und 10, 11 oder 13, 14, dadurch gekennzeichnet, daß Lagen unterschiedlicher Stärke verwendet werden.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß als Zuschnittmaterial Papier mit einem spezifischen Flächengewicht von etwa 120 bis 150 g/m² verwendet wird.

17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine zusätzliche Lage zwischen den beiden Lagen aus Papier angeordnet wird.

18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß an der inneren Lage Ausstellaschen für den Klappdeckel ausgebildet werden.

- 13 -

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstellaschen verstärkt werden.

20. Zigarettenpackung umfassend einen Zigarettenblock, gegebenenfalls ein den Zigarettenblock umhüllendes Innenpapier und eine Außenverpackung, die im Seitenwandbereich zumindest teilweise gerundet ist und aus mindestens einem Zuschnitt besteht, wobei zwei sich über den gesamten Außenumfang des Seitenwandbereichs erstreckende Lagen für die Außenverpackung übereinander angeordnet sowie längs einer Naht miteinander verbunden und Boden- und gegebenenfalls Deckelverschlußlaschen des mindestens einen Zuschnitts umgefaltet und verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Lagen auf den gesamten einander gegenüber liegenden Flächen zumindest in einem im wesentlichen Verbindungsmuster miteinander verbunden sind, wobei in den gerundeten Wandbereichen im wesentlichen keine Spannungen vorhanden sind.

Fig. 2

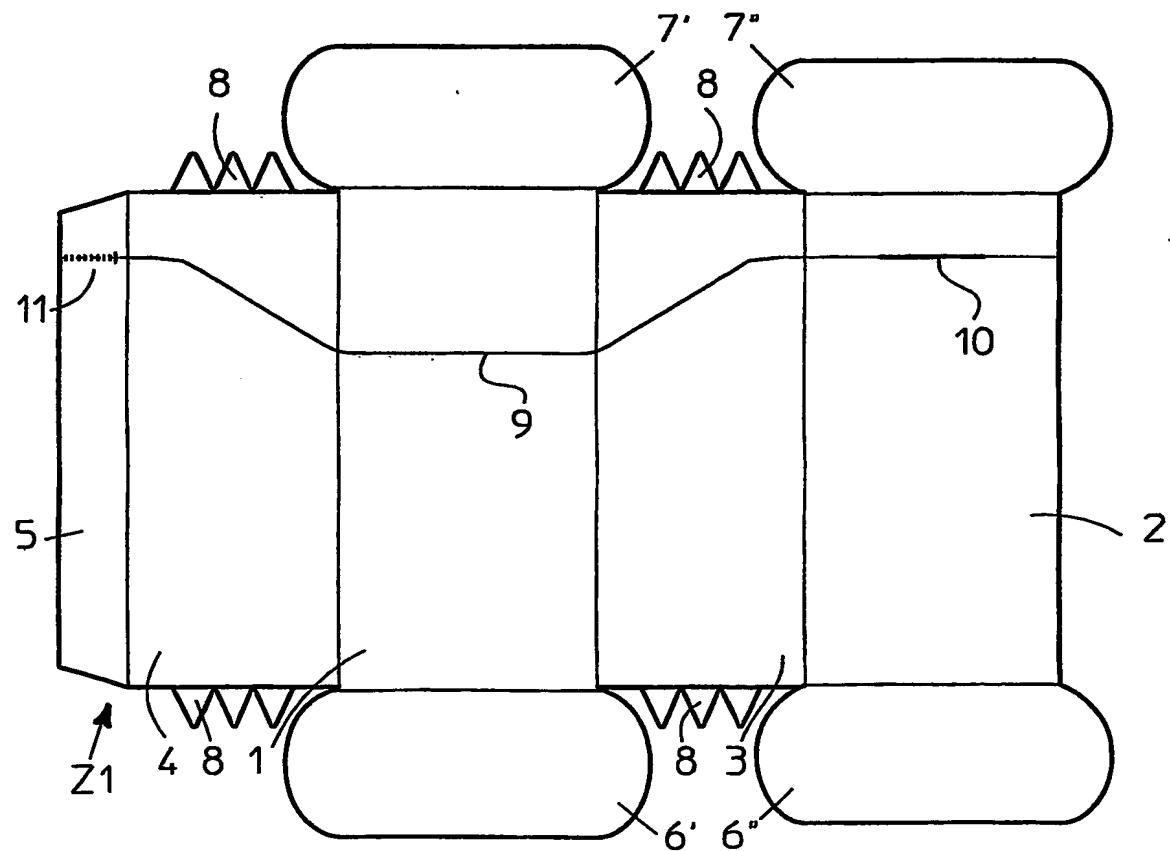
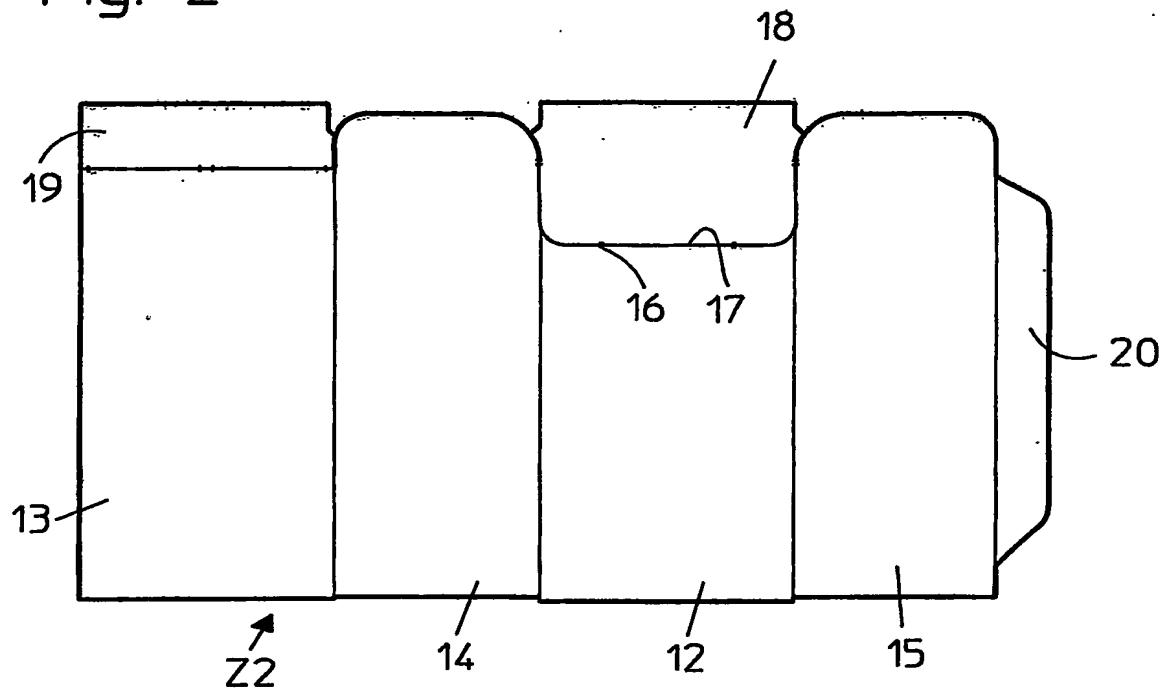
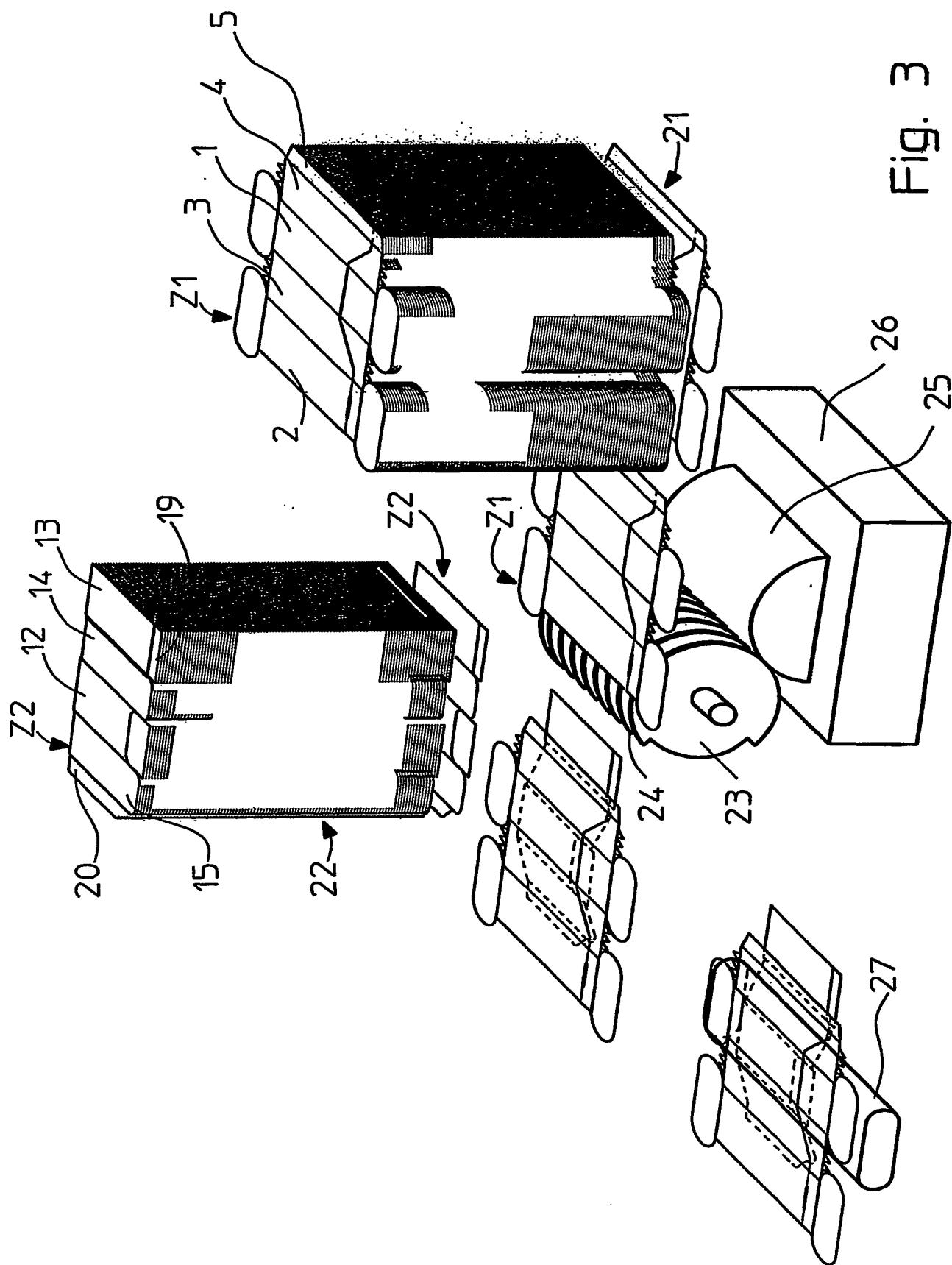


Fig. 1

Fig. 3



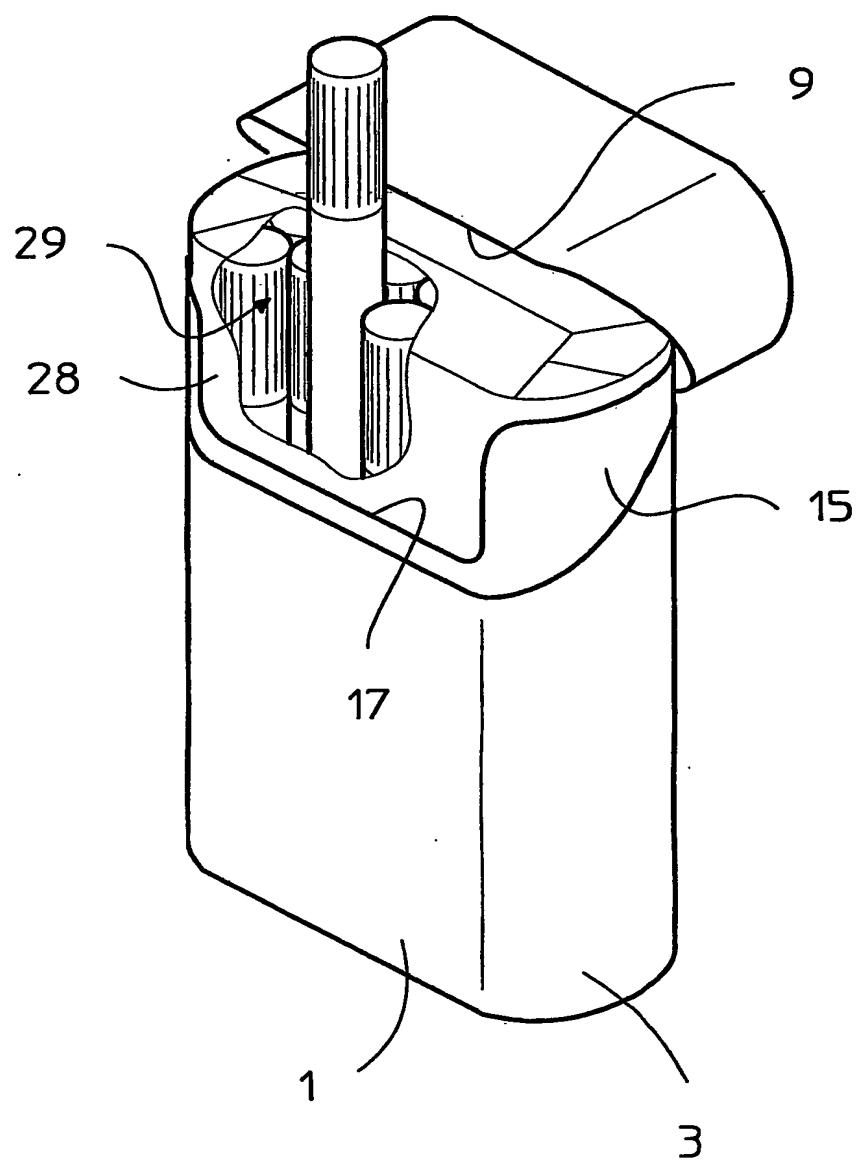


Fig. 4

Fig. 6

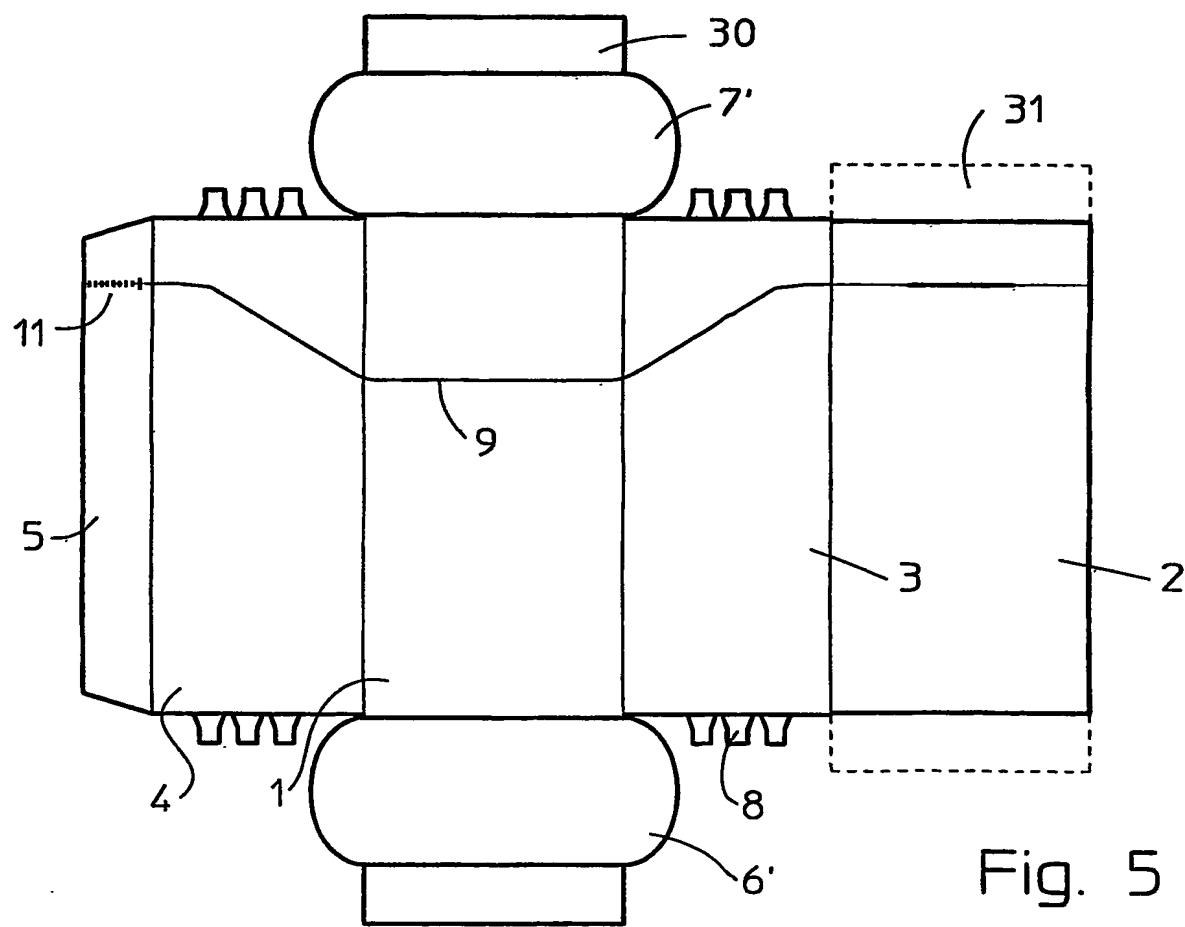
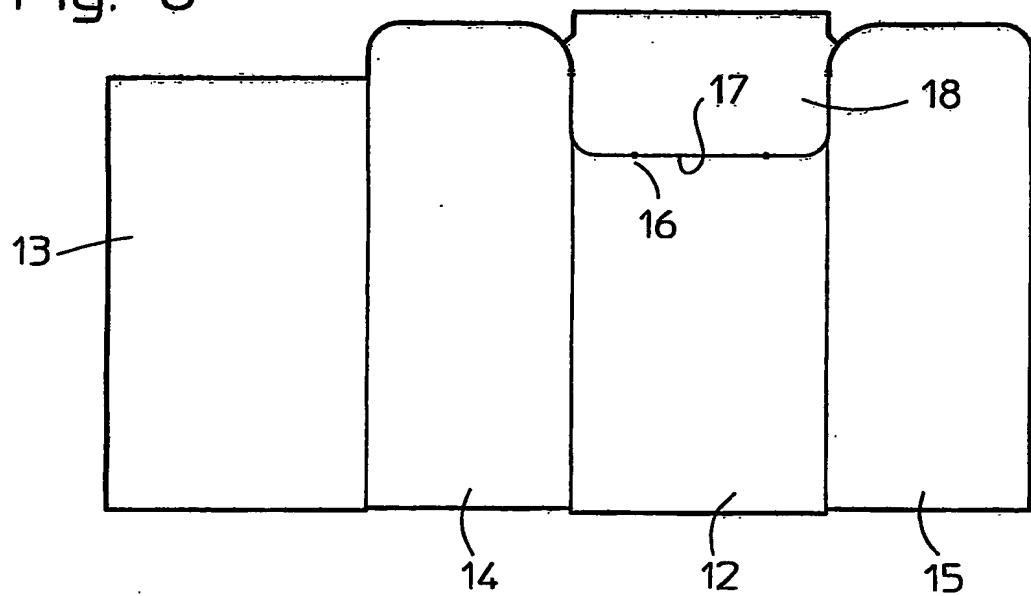


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/01666

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B65B19/24 B65D85/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B65B B65D B31B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 99 02428 A (REEMTSMA H F & PH ;SCHOCH REINHARD A (DE); MEIER UWE I (DE); FRIED) 21 January 1999 (1999-01-21) cited in the application page 10, paragraph 1 page 2, paragraph 2; figures 1,2,14A,14B	1-3,10, 11,13, 14,20
A	EP 0 545 723 A (PHILIP MORRIS PROD) 9 June 1993 (1993-06-09) cited in the application column 6, line 30 column 5, line 23-25; figure 4	1,4,9,12
A	EP 0 414 532 A (TOBACCO RES & DEV) 27 February 1991 (1991-02-27)	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the International search report
---	--

2 June 2003

10/06/2003

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer
---	--------------------

Grentzius, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/01666

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date	
WO 9902428	A	21-01-1999		DE 19730266 A1 DE 19733604 A1 AT 216972 T AU 8855698 A BG 104144 A CN 1262662 T DE 19880918 D2 DE 59803996 D1 EG 21600 A WO 9902428 A1 EP 1241114 A1 EP 1019304 A1 ES 2173608 T3 GB 2341846 A , B HR 20000015 A1 HU 0004629 A2 JP 2001509462 T PL 338045 A1 PT 1019304 T SI 20067 A SI 1019304 T1 SK 183799 A3 TR 200000007 T2 TW 407119 B US 6370846 B1 ZA 9805597 A		14-01-1999 04-02-1999 15-05-2002 08-02-1999 31-10-2000 09-08-2000 31-05-2000 06-06-2002 31-12-2001 21-01-1999 18-09-2002 19-07-2000 16-10-2002 29-03-2000 31-10-2001 28-04-2001 24-07-2001 25-09-2000 31-10-2002 30-04-2000 31-10-2002 12-06-2000 21-07-2000 01-10-2000 16-04-2002 28-01-1999
EP 0545723	A	09-06-1993		CA 2084622 A1 EP 0545723 A1 JP 3067434 B2 JP 5294335 A	06-06-1993 09-06-1993 17-07-2000 09-11-1993	
EP 0414532	A	27-02-1991		AU 637131 B2 AU 6120190 A CA 2023664 A1 DE 69017560 D1 DE 69017560 T2 EP 0414532 A1 US 5044550 A US 5092107 A ZA 9007790 A	20-05-1993 28-02-1991 23-02-1991 13-04-1995 19-10-1995 27-02-1991 03-09-1991 03-03-1992 28-08-1991	

INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationaler Recherchenbericht

PCT/EP 03/01666

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65B19/24 B65D85/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B65B B65D B31B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99 02428 A (REEMTSMA H F & PH ; SCHOCH REINHARD A (DE); MEIER UWE I (DE); FRIED) 21. Januar 1999 (1999-01-21) in der Anmeldung erwähnt Seite 10, Absatz 1 Seite 2, Absatz 2; Abbildungen 1,2,14A,14B	1-3,10, 11,13, 14,20
A	EP 0 545 723 A (PHILIP MORRIS PROD) 9. Juni 1993 (1993-06-09) in der Anmeldung erwähnt Spalte 6, Zeile 30 Spalte 5, Zeile 23-25; Abbildung 4	1,4,9,12
A	EP 0 414 532 A (TOBACCO RES & DEV) 27. Februar 1991 (1991-02-27)	

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
 *'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
 *'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
 *'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
 *'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
 *'P' Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
 "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
 "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
 "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
2. Juni 2003	10/06/2003
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Grentzius, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. des Aktenzeichen

PCT/EP 03/01666

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9902428	A	21-01-1999		DE 19730266 A1 DE 19733604 A1 AT 216972 T AU 8855698 A BG 104144 A CN 1262662 T DE 19880918 D2 DE 59803996 D1 EG 21600 A WO 9902428 A1 EP 1241114 A1 EP 1019304 A1 ES 2173608 T3 GB 2341846 A ,B HR 20000015 A1 HU 0004629 A2 JP 2001509462 T PL 338045 A1 PT 1019304 T SI 20067 A SI 1019304 T1 SK 183799 A3 TR 200000007 T2 TW 407119 B US 6370846 B1 ZA 9805597 A		14-01-1999 04-02-1999 15-05-2002 08-02-1999 31-10-2000 09-08-2000 31-05-2000 06-06-2002 31-12-2001 21-01-1999 18-09-2002 19-07-2000 16-10-2002 29-03-2000 31-10-2001 28-04-2001 24-07-2001 25-09-2000 31-10-2002 30-04-2000 31-10-2002 12-06-2000 21-07-2000 01-10-2000 16-04-2002 28-01-1999
EP 0545723	A	09-06-1993		CA 2084622 A1 EP 0545723 A1 JP 3067434 B2 JP 5294335 A		06-06-1993 09-06-1993 17-07-2000 09-11-1993
EP 0414532	A	27-02-1991		AU 637131 B2 AU 6120190 A CA 2023664 A1 DE 69017560 D1 DE 69017560 T2 EP 0414532 A1 US 5044550 A US 5092107 A ZA 9007790 A		20-05-1993 28-02-1991 23-02-1991 13-04-1995 19-10-1995 27-02-1991 03-09-1991 03-03-1992 28-08-1991